

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-353054

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>  
G 0 6 F 1/16  
15/02 3 1 5  
G 0 9 F 9/00 3 0 3

F I  
C 0 6 F 1/00 3 1 2 E  
15/02 3 1 5 A  
C 0 9 F 9/00 3 0 3 Z

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-161963

(22) 出願日 平成10年(1998)6月10日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 川又 健司

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 株式会  
社東芝川崎事業所内

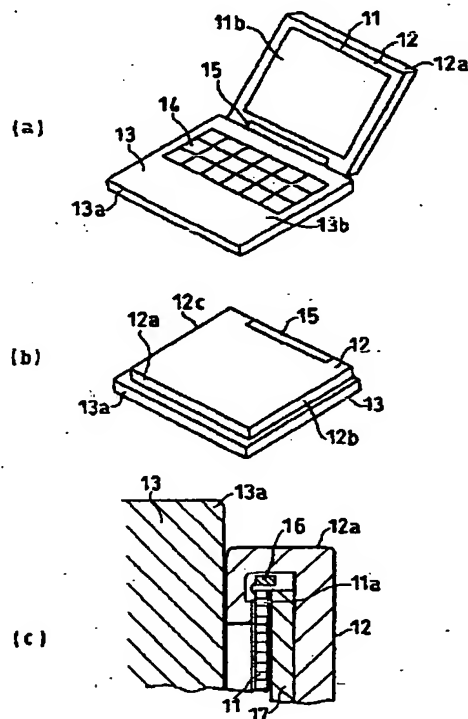
(74) 代理人 弁理士 大胡 典夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 液晶表示部を納めた筐体に落下時など機械的衝撃が加わりにくく、液晶表示部が損傷しにくい液晶表示装置を得る。

【解決手段】 液晶表示部11を納めた第1筐体12と、この第1筐体にヒンジ15などで取着されたキーボード14などを収めた第2筐体13とを閉じたときに、第1筐体の第2筐体と対向する辺12aが第2筐体の対向する辺13aよりも内側に位置する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶表示部と、液晶表示部の外周を覆いこの液晶表示部を納めた第1筐体と、この第1筐体と対向可能な位置に配置され前記第1筐体の一边と回動可能に一边が取着された第2筐体とからなる液晶表示装置において、前記第1筐体の液晶表示部の面と前記第2筐体とを対向して合わせた状態に配置したとき、前記第1筐体の前記第2筐体と対向する辺が前記第2筐体の対向する辺よりも内側に位置することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】 前記第2筐体の外縁が枠状体で形成され、前記第1筐体がこの枠状体内に収容されてなる請求項1記載の液晶表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、コンピュータの表示装置、液晶テレビ等に用いられる液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、液晶表示装置は、時計、電卓等の比較的簡単な構成物の表示部として、また、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ、更には、OA機器の端末機、液晶テレビ、ビデオカメラ等の大容量の表示装置として広く用いられている。

【0003】図3(a)は、従来の液晶表示装置の構造例を示す概略図である。一般に、液晶表示装置は、電気信号によって所望の表示をする2枚のガラス基板を貼り合わせその間に液晶を挟持させた液晶表示部1と、液晶表示部を納める第1筐体2と、キーボードなどの入力装置5を備える第2筐体3とを組み合わせて構成されている。また、液晶表示部1は、液晶表示部を納める第1筐体2に固定されており、この第1筐体2は、入力装置5などを備える第2筐体3と、ヒンジ等の接続手段4により接続されている。

【0004】図3(b)は、図3(a)の液晶表示装置を持ち運ぶときの両筐体を閉じた構造例を示している。一般に、携帯用液晶表示装置は持ち運ぶときに、ヒンジ等の接続手段4をもちいて、液晶表示部面と入力装置とを対向する関係に配置し、液晶表示部や入力装置を保護している。また、液晶表示部1と入力装置5とを対向位置に配置したとき、装置としての筐体デザイン上の理由などによって、液晶表示部を納めた第1筐体の辺2aと、入力装置などを備えた第2筐体の辺3aと、各対向する辺は、互いに同一の大きさになるように作られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記構成の液晶表示装置において、液晶表示部を納めた筐体2と、他の筐体3とを合わせて閉じた状態で両筐体が同時に着地するように例えば大地7に液晶表示装置を落下させた場合、液晶

表示部を納める第1筐体2と、他の第2筐体3とが互いに対向する辺は同一の寸法であるため、図4(c)の(イ)のように、液晶表示部を納める筐体の辺2aと、他の筐体の辺3aと、にほぼ等しく落下の衝撃5、6が加わる。そのため、液晶表示装置においては、液晶表示部を納めた筐体1にも大きな落下の衝撃22が加わり、これが脆弱な液晶表示部に伝わり、液晶表示部1が壊れてしまう。さらに、(ロ)のように、持ち運びなどの移動時に誤って落下させた場合は装置が斜めに落下することが多く、第1筐体2の外縁が当たった場合は衝撃力5がさらに大きくなり損傷が大きくなる。

【0006】この発明の目的は、液晶表示装置を落下させたとき、液晶表示部を納めた筐体に落下の衝撃が加わりにくく、液晶表示部の壊れにくい、液晶表示装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に係るこの発明の液晶表示装置は、液晶表示部と、液晶表示部を納めた筐体と、液晶表示部を納めた筐体と対向に配置できる他の筐体と、を備え、上記他の筐体を、液晶表示部を納めた筐体と対向の位置に配置したとき、上記液晶表示部を納めた筐体の、他の筐体と対向する辺が、他の筐体の、液晶表示部を納めた筐体と対向する辺より内側に位置する事を特徴としている。

【0008】本発明の液晶表示装置によれば、液晶表示部と入力装置が対向する面と平行に、液晶表示装置を落下させた場合、液晶表示部を納めた筐体は、他の筐体より、他の筐体と対向する辺が内側に位置するため、他の筐体より、落下の衝撃力を受けにくい。また、液晶表示部を覆う筐体側に斜めに落下しても、この筐体が大地に当たる前に、他の筐体が当たり易い構造であるため、液晶表示部に加わる衝撃力は緩和され液晶表示部を壊れにくくすることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下図面を参照しながら、この発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施の形態のパーソナルコンピュータを示すもので、図1(a)に示すように液晶表示部11を納めた第1筐体12と、この第1筐体の液晶表示面と対向可能な位置に配置できるキーボード14を上面に形成した第2筐体13とを各一边で接続装置としてのヒンジ15で回動可能に一体に取着している。

【0010】図1(c)に示すように、液晶表示部11は2枚のガラス基板間に液晶組成物を挟持した構造を有しており、表面に偏光板を貼付している。各ガラス基板は0.7mm厚などで非常に薄く、したがって機械的な衝撃により損傷しやすい。この液晶表示部の基板の外周部分は電極引出部となっており、これに可撓性基板を介してICでできた液晶ドライバ16が接続されている。

【0011】液晶表示部の背後にはバックライト17と

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11353054  
 PUBLICATION DATE : 24-12-99

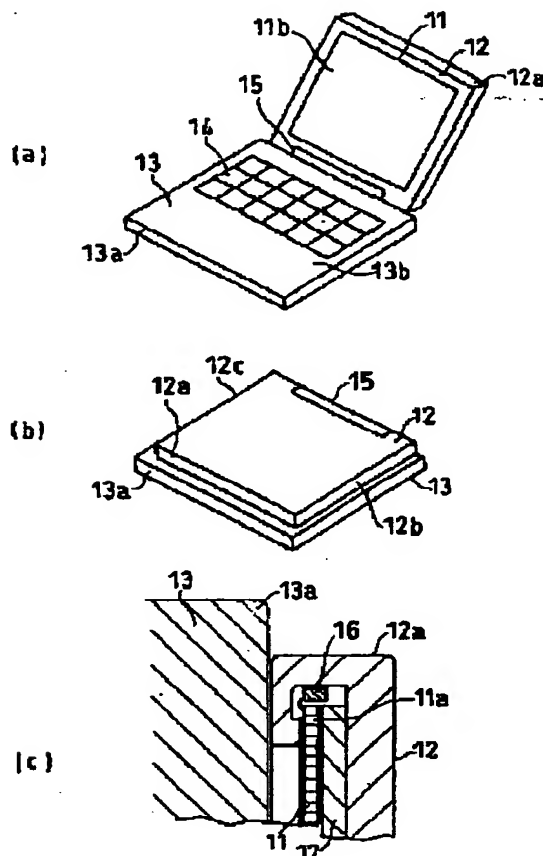
APPLICATION DATE : 10-06-98  
 APPLICATION NUMBER : 10161963

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : KAWAMATA KENJI;

INT.CL. : G06F 1/16 G06F 15/02 G09F 9/00

TITLE : LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To hardly add the impact of falling to a housed casing and to hardly destroy a liquid crystal display part by positioning the side of the casing housing the liquid crystal display part on the inner side of the side of the other casing.

SOLUTION: A first casing 12 housing the liquid crystal display part 11 and a second casing 13 where a keyboard 14 arrangeable at a position capable of facing a liquid crystal display surface is formed on an upper surface are integrally attached turnably by a hinge 15 as a connection device on each side. The first casing 12 houses a liquid crystal driver 16 formed of an IC and a fluorescent lamp as a back light 17, etc., and the side 12a covers the outer periphery 11a of the liquid crystal display part 11 so as to form a frame. When the surface 11b of the first casing 12 for housing the liquid crystal display part 11 and the surface 13b of the keyboard of the second case body 13 are conformed at a hinge part 15 and arranging them in a state of facing each other, the side 12a facing the second casing 13 of the first casing 12 is positioned on the inner side of the facing side 13a of the second casing 13. It is similar for the other sides 12b and 12c excluding the hinge part 15.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-353054

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>  
G 0 6 F 1/16  
15/02 3 1 5  
G 0 9 F 9/00 3 0 3

F I  
C 0 6 F 1/00 3 1 2 E  
15/02 3 1 5 A  
C 0 9 F 9/00 3 0 3 Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-161963

(22) 出願日 平成10年(1998)6月10日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 川又 健司

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 株式会  
社東芝川崎事業所内

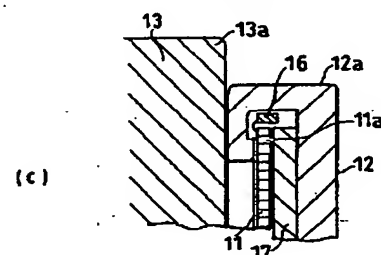
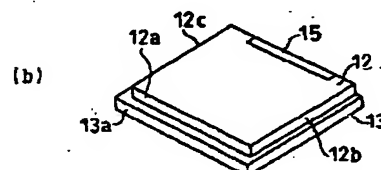
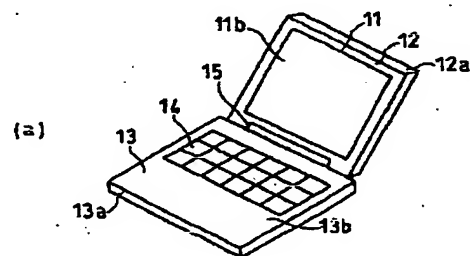
(74) 代理人 弁理士 大胡 典夫 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 液晶表示部を納めた筐体に落下時など機械的衝撃が加わりにくく、液晶表示部が損傷しにくい液晶表示装置を得る。

【解決手段】 液晶表示部11を納めた第1筐体12と、この第1筐体にヒンジ15などで取着されたキーボード14などを取めた第2筐体13とを閉じたときに、第1筐体の第2筐体と対向する辺12aが第2筐体の対向する辺13aよりも内側に位置する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶表示部と、液晶表示部の外周を覆いこの液晶表示部を納めた第1筐体と、この第1筐体と対向可能な位置に配置され前記第1筐体の一边と回動可能に一辺が取着された第2筐体とからなる液晶表示装置において、前記第1筐体の液晶表示部の面と前記第2筐体とを対向して合わせた状態に配置したとき、前記第1筐体の前記第2筐体と対向する辺が前記第2筐体の対向する辺よりも内側に位置することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】 前記第2筐体の外縁が枠状体で形成され、前記第1筐体がこの枠状体内に収容されてなる請求項1記載の液晶表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、コンピュータの表示装置、液晶テレビ等に用いられる液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、液晶表示装置は、時計、電卓等の比較的簡単な構成物の表示部として、また、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ、更には、OA機器の端末機、液晶テレビ、ビデオカメラ等の大容量の表示装置として広く用いられている。

【0003】図3(a)は、従来の液晶表示装置の構造例を示す概略図である。一般に、液晶表示装置は、電気信号によって所望の表示をする2枚のガラス基板を貼り合わせその間に液晶を挟持させた液晶表示部1と、液晶表示部を納める第1筐体2と、キーボードなどの入力装置5を備える第2筐体3とを組み合わせて構成されている。また、液晶表示部1は、液晶表示部を納める第1筐体2に固定されており、この第1筐体2は、入力装置5などを備える第2筐体3と、ヒンジ等の接続手段4により接続されている。

【0004】図3(b)は、図3(a)の液晶表示装置を持ち運ぶときの両筐体を閉じた構造例を示している。一般に、携帯用液晶表示装置は持ち運ぶときに、ヒンジ等の接続手段4をもちいて、液晶表示部面と入力装置とを対向する関係に配置し、液晶表示部や入力装置を保護している。また、液晶表示部1と入力装置5とを対向位置に配置したとき、装置としての筐体デザイン上の理由などによって、液晶表示部を納めた第1筐体の辺2aと、入力装置などを備えた第2筐体の辺3aと、各対向する辺は、互いに同一の大きさになるように作られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記構成の液晶表示装置において、液晶表示部を納めた筐体2と、他の筐体3とを合わせて閉じた状態で両筐体が同時に着地するように例えば大地7に液晶表示装置を落下させた場合、液晶

表示部を納める第1筐体2と、他の第2筐体3とが互いに対向する辺は同一の寸法であるため、図4(c)の(イ)のように、液晶表示部を納める筐体の辺2aと、他の筐体の辺3aと、にほぼ等しく落下の衝撃5、6が加わる。そのため、液晶表示装置においては、液晶表示部を納めた筐体1にも大きな落下の衝撃22が加わり、これが脆弱な液晶表示部に伝わり、液晶表示部1が壊れてしまう。さらに、(ロ)のように、持ち運びなどの移動時に誤って落下させた場合は装置が斜めに落下することが多く、第1筐体2の外縁が当たった場合は衝撃力5がさらに大きくなり損傷が大きくなる。

【0006】この発明の目的は、液晶表示装置を落下させたとき、液晶表示部を納めた筐体に落下の衝撃が加わりにくく、液晶表示部の壊れにくい、液晶表示装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に係るこの発明の液晶表示装置は、液晶表示部と、液晶表示部を納めた筐体と、液晶表示部を納めた筐体と対向に配置できる他の筐体と、を備え、上記他の筐体を、液晶表示部を納めた筐体と対向の位置に配置したとき、上記液晶表示部を納めた筐体の、他の筐体と対向する辺が、他の筐体の、液晶表示部を納めた筐体と対向する辺よりも内側に位置する事を特徴としている。

【0008】本発明の液晶表示装置によれば、液晶表示部と入力装置が対向する面と平行に、液晶表示装置を落下させた場合、液晶表示部を納めた筐体は、他の筐体より、他の筐体と対向する辺が内側に位置するため、他の筐体より、落下の衝撃力を受けにくい。また、液晶表示部を覆う筐体側に斜めに落下しても、この筐体が大地に当たる前に、他の筐体が当たり易い構造であるため、液晶表示部に加わる衝撃力は緩和され液晶表示部を壊れにくくすることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下図面を参照しながら、この発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施の形態のパーソナルコンピュータを示すもので、図1(a)に示すように液晶表示部11を納めた第1筐体12と、この第1筐体の液晶表示面と対向可能な位置に配置できるキーボード14を上面に形成した第2筐体13とを各一辺で接続装置としてのヒンジ15で回動可能に一体に取着している。

【0010】図1(c)に示すように、液晶表示部11は2枚のガラス基板間に液晶組成物を挟持した構造を有しており、表面に偏光板を貼付している。各ガラス基板は0.7mm厚などで非常に薄く、したがって機械的な衝撃により損傷しやすい。この液晶表示部の基板の外周部分は電極引出部となっており、これに可撓性基板を介してICでできた液晶ドライバ16が接続されている。

【0011】液晶表示部の背後にはバックライト17と